

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-128976

(43)Date of publication of application : 09.05.2002

(51)Int.Cl.

C08L 25/04
C08J 3/20
C08J 5/00
C08K 3/00
C08K 5/00
C08L 1/00
C08L 51/04
C08L 97/00

(21)Application number : 2000-326484

(71)Applicant : A & M STYRENE CO LTD

(22)Date of filing : 26.10.2000

(72)Inventor : TOYAMA MITSUTOSHI
KAMOSHITA TATSUJI

(54) RESIN COMPOSITION AND RESIN MOLDED PRODUCT HAVING WOOD GRAIN PATTERN

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a resin composition which shows an excellent material strength and moldability, and stably yields a wood grain pattern similar to natural wood formed by interrupted and independent clear flow marks, even without compounding cellulose substances, and a resin molded product manufactured by molding the composition. SOLUTION: The resin composition is prepared by mixing 100 pts.wt. styrene resin (A) and 0.5 to 10 pts.wt. coloring resin composition (B) prepared by melt kneading 70 to 99 wt.% styrene/(meth)acrylic acid copolymer and 1 to 30 wt.% dye and/or pigment. The resin molded product having a wood grain pattern is prepared by molding the composition.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-128976

(P2002-128976A)

(43) 公開日 平成14年5月9日 (2002.5.9)

(51) IntCl.	識別記号	FI	ページ(参考)
C 0 8 L 25/04		C 0 8 L 25/04	4 F 0 7 0
C 0 8 J 3/20	C E T	C 0 8 J 3/20	C E T Z 4 F 0 7 1
		5/00	4 J 0 0 2
C 0 8 K 3/00		C 0 8 K 3/00	
		5/00	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-326484(P2000-326484)

(22) 出願日 平成12年10月26日 (2000.10.26)

(71) 出願人 500199479

エー・アンド・エムスチレン株式会社
東京都文京区小石川1丁目4番1号

(72) 発明者 速山 満徳

東京都文京区小石川一丁目4番1号 エ
ー・アンド・エムスチレン株式会社内

(72) 発明者 鴨下 竜児

東京都文京区小石川一丁目4番1号 エ
ー・アンド・エムスチレン株式会社内

(74) 代理人 100108693

弁理士 嶋井 義夫 (外3名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 樹脂組成物及び木目模様を有する樹脂成形品

(57) 【要約】

【課題】 木目模様加飾が可能な樹脂組成物およびそれを成形してなる樹脂成形品を得ること。

【解決手段】 スチレン系樹脂 (A) 100重量部に対し、スチレンー(メタ)アクリル酸系共重合体70～99重量%と染料及び/または顔料1～30重量%を溶融混練りしてなる着色樹脂組成物 (B) を0.5～10重量部混合してなることを特徴とする樹脂組成物およびそれを成形してなる木目模様を有する樹脂成形品。

(2)

特開2002-128976

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 スチレン系樹脂（A）100重量部に対し、（メタ）アクリル酸系単量体単位を1～30重量%含有するスチレンー（メタ）アクリル酸系共重合体70～99重量%と染料および／または顔料1～30重量%を溶解混練りしてなる着色樹脂組成物（B）を0.5重量部～10重量部を混合してなることを特徴とする樹脂組成物。

【請求項2】 スチレン系樹脂（A）20～95重量%とセルロース系物質（C）5～80重量%からなり、（A）+（C）の合計量100重量部に対し、（メタ）アクリル酸系単量体単位を1～30重量%含有するスチレンー（メタ）アクリル酸系共重合体70～99重量%と染料および／または顔料1～30重量%を溶解混練りしてなる着色樹脂組成物（B）を0.5重量部～10重量部を混合してなることを特徴とする樹脂組成物。

【請求項3】 スチレン系樹脂（A）が、ゴム状弾性体の分散粒子と、スチレン系単量体と（メタ）アクリル酸エステル系単量体からなる重合体の連続相からなるゴム増強ポリメタクリルスチレン系樹脂であることを特徴とする請求項1又は請求項2記載の樹脂組成物。

【請求項4】 着色樹脂組成物（B）が、（メタ）アクリル酸系単量体単位を1～30重量%含有するスチレンー（メタ）アクリル酸系共重合体40～98重量%、無機フィラー1～30重量%、ならびに染料および／または顔料1～30重量%を溶解混練りしてなることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の樹脂組成物。

【請求項5】 請求項1～4のいずれかに記載の樹脂組成物を成形してなる木目模様を有する樹脂成形品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、天然木に近い木目模様加飾が可能な樹脂組成物及びそれを成形してなる樹脂成形品に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、住宅内装部材として木材を使用する代わりに押出成形、発泡押出成形により成形された樹脂製品やセルロース系物質等の充填剤を配合した樹脂製部材が使用されている。該樹脂としては、成形性、物性、コストなどの理由から塩化ビニル樹脂が主として使用されてきた。しかしながら、近年環境問題から塩化ビニル樹脂の使用が避けられており、塩化ビニル樹脂の代替材料の検討がなされている。代替樹脂としては、ポリエチレン、ポリプロピレンなどのオレフィン系樹脂やABS樹脂、ポリスチレン樹脂などのスチレン系樹脂があげられる。なかでもスチレン系樹脂は、木材代替材料として必要な成形性、線膨張係数、耐衝撃性の点で好ましく、比較的良好に用いられてきた。一方、住宅内装部材の用途によっては、木目模様を施す必要性があり、一般に押出成形品の表面に木目模様を印刷したり、木目模様シ

2

ートを貼ったものが知られている。また、ベース材料に着色剤含有樹脂を少量混合し、押出成形したもの知られている。

【0003】しかしながら、表面に木目模様を印刷したり、木目模様シートを貼る方法では、木目模様が単調となる問題や、シートが高価であるとともに接着の工程が必要となりコストがかかる問題があった。更には複雑な形状の成形品には対応困難であった。また、ベース材料に着色剤含有樹脂を少量混合し、押出成形したものにおいては、塩化ビニル樹脂に木目模様を出す技術が確立され実用化されつつあるが、スチレン系樹脂では、従来の樹脂の組み合わせでは、十分な木目模様が発現しておらず、木目模様が要求される市場では、満足するものではなく、その改善が望まれていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明はこの強い市場要求に応じ、木材代替材料要件を十分に満たした上で、高度の木目模様の達成を課題とした。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者は、このような市場要求達成のため、鋭意検討の結果、スチレン系樹脂にスチレンー（メタ）アクリル酸系共重合体、染料および／または顔料を配合することにより、上記課題を達成する事を見だし、本発明を完成するに至った。すなわち本発明は、スチレン系樹脂（A）100重量部に対し、（メタ）アクリル酸系単量体単位を1～30重量%含有するスチレンー（メタ）アクリル酸系共重合体70～99重量%と染料および／または顔料1～30重量%を溶解混練りしてなる着色樹脂組成物（B）を0.5重量部～10重量部を混合してなることを特徴とする樹脂組成物である。

【0006】以下、本発明を詳細に説明する。本発明でいうスチレン系樹脂（A）とは、一つは下記のビニル芳香族単量体によるスチレン系重合体である。一般的には下記ビニル芳香族単量体の攪拌下塊状重合、塊状懸濁重合、または溶液重合により得られる。ビニル芳香族単量体としては、スチレン、o-メチルスチレン、p-メチルスチレン、m-メチルスチレン、2,4-ジメチルスチレン、エチルスチレン、α-メチル-p-スチレン等のα-アルキル置換スチレン等が挙げられ、代表的な物はスチレンである。これらはその2種以上を併用してもよい。

【0007】本発明でいうスチレン系樹脂（A）の、また一つはゴム状弾性体が添加されたゴム増強スチレン系重合体である。詳しくは、ビニル芳香重合体よりなるマトリクス中に、ゴム状重合体が粒子状に分散してなる重合体を言い、一般的にはゴム状重合体をビニル芳香族単量体（および不活性溶媒を加えた液）に溶解し、攪拌下塊状重合、塊状懸濁重合、または溶液重合を行い、ゴム状弾性体を析出し、粒子化することにより得られる。

(3)

特開2002-128976

3

ビニル芳香族単量体としては、スチレン、 α -メチルスチレン、 p -メチルスチレン、 m -メチルスチレン、2,4-ジメチルスチレン、エチルスチレン、 α -メチル- p -スチレン等の α -アルキル置換スチレン等を挙げられ、代表的な物はスチレンである。これらはその2種以上を併用してもよい。また、ゴム状弾性体としては、ポリブタジエン、スチレン-ブタジエン共重合体、ポリイソプレン、ブタジエン-イソプレン共重合体、天然ゴム、エチレン-プロピレン共重合体が挙げられ、ポリブタジエン、スチレン-ブタジエン共重合体が好ましい。また、ゴム状弾性体の含有量はゴム補強ポリスチレン系重合体を基準として、2~30重量%、好ましくは5~15重量%である。

【0008】本発明でいうスチレン系樹脂(A)の、更にまた一つは、ゴム状弾性体を分散粒子とし、スチレン系単量体と(メタ)アクリル酸エステル系単量体からなる重合体を連続相とするゴム補強ポリメタクリルスチレン系樹脂であり、当該樹脂が最も本発明の特徴を発揮して好ましい。本発明のゴム補強ポリメタクリルスチレン系樹脂とは、常温でゴムの性質を示すゴム状弾性体、例えばポリブタジエン、スチレン-ブタジエン共重合体類、水添(又は部分水添)ポリブタジエン類、水添(又は部分水添)スチレン-ブタジエンブロック共重合体類、スチレン-プロピレン系共重合体類、スチレン-プロピレン-非共役ジエン三元共重合体類、ポリイソプレン、イソプレン-スチレン共重合体類、シリコーンゴム類等を分散相とし、スチレン系単量体、例えばスチレン、 α -メチルスチレン、 p -メチルスチレン、 p -tert-ブチルスチレン等と(メタ)アクリル酸エステル系単量体、例えば、メチルメタクリレート、エチルメタクリレート、ブチルメタクリレート、メチルアクリレート、エチルアクリレート、ブチルアクリレート、2-エチルヘキシルアクリレート、シクロヘキシルアクリレート等の共重合体を連続相とする樹脂である。特に連続相を構成するスチレン系単量体としてはスチレンが好適に用いる事が出来る。又、(メタ)アクリル酸エステル系単量体としては、メチルメタクリレート、メチルメタクリレートとブチルアクリレートの混合物、メチルメタクリレートとブチルメタクリレートの混合物が好適に用いる事が出来る。メチルメタクリレートとブチルアクリレート又はブチルメタクリレート混合物を用いる場合、ブチルアクリレート又はブチルメタクリレートの量は連続相を形成する重合体の20重量%以下が好適な使用範囲である。20重量%を越える場合は、耐熱性が低下し、成形体の使用範囲が狭くなり好ましくない。

【0009】ゴム補強ポリメタクリルスチレン樹脂を得るには、従来からの公知の方法で製造することが出来る。即ち、ゴム状弾性体をスチレン系単量体、(メタ)アクリル酸エステル系単量体、重合溶媒、重合開始剤からなる原料溶液に溶解し、ゴム状弾性体が溶解した原料

4

溶液を攪拌機付き反応機に供給し、100℃~180℃の温度範囲で重合を行う。重合温度は生産性、反応後の除熱能力、目的としているゴム補強ポリメタクリルスチレン系樹脂の流動性等を考慮して、公知の技術を用いて設定することが出来る。分散相を形成するゴム粒子径は公知の技術、攪拌機の回転数を制御する事により行うことが出来る。重合終了後、未反応単量体、重合溶媒等を除去する為、真空中で処理し、ゴム補強ポリメタクリルスチレン系樹脂を得る。連続相を形成するスチレン系単量体と(メタ)アクリル酸エステル系単量体の割合は20重量%以上である。より好ましくは、30重量%以上である。スチレン系単量体の割合が20重量%未満になると流動性が著しく低下し、成形性が悪くなり好ましくない。

【0010】ゴム補強ポリメタクリルスチレン系樹脂中のゴム状弾性体の量、分散相を形成するゴム粒子の粒子径等は何れ制約はないが、ゴム状弾性体の量は3~25重量%の範囲が好適に用いられる。又、分散ゴム粒子径は、1~3.0 μ mの範囲が好適に用いられる。本発明のスチレン系樹脂(A)は、ゴム補強ポリメタクリルスチレン系樹脂と上記スチレン系重合体及び/又はゴム補強スチレン系重合体を混合して使用することでもできる。本発明でいう着色樹脂組成物(B)とは、スチレン-(メタ)アクリル酸系共重合体70~99重量%と染料および/または顔料1~30重量%、または、スチレン-(メタ)アクリル酸系共重合体40~98重量%、無機フィラー1~30重量%と染料および/または顔料1~30重量%を溶解混練りしてなる組成物である。

【0011】本発明でいうスチレン-(メタ)アクリル酸系共重合体とは、スチレン系単量体と(メタ)アクリル酸系単量体との共重合体であって、共重合体中の(メタ)アクリル酸系単量体単位は1~30重量%、より好ましくは5~15重量%である。共重合体中の(メタ)アクリル酸系単量体単位が30重量%を越える場合は、溶融体の粘度が高くなり、押出成形性、加工性等が低下し、生産性が悪化することに加えて、重合時にゲル状の組成物が大量に生成する場合がある。またそれが1重量%未満の場合は本目標の表現効果が不十分である。上記スチレン-(メタ)アクリル酸系共重合体におけるスチレン系単量体は芳香族ビニル系モノマーであり、スチレン、 α -メチルスチレン、エチルスチレン、イソブチルスチレン、ターシャリーブチルスチレン、ブロムスチレン、クロロスチレン、ビニルトルエン等が挙げられる。中でも、(メタ)アクリル酸との反応に優れる点からスチレンが好ましい。上記スチレン-(メタ)アクリル酸系共重合体における(メタ)アクリル酸系単量体としては、アクリル酸、メタアクリル酸が挙げられるが、共重合体の製造の容易さの点からメタアクリル酸が好ましい。

【0012】本発明のスチレン-(メタ)アクリル酸系

(4)

特開2002-128976

5

共重合体の製造方法として、例えば連続プロセスによる方法（特開昭56-161409号公報）、懸濁重合による方法（特開昭49-85184号公報）など種々の方法が提案されている。本発明の着色樹脂組成物（B）における染料は、複素環系、アントラキノン系、アゾ系、ペリノン系、ローダミンレーキ等の塩素性染料系レーキ等である。本発明の着色樹脂組成物（B）における顔料は、有機顔料として、ペリノン系、蛍光増白剤、フタロシアニン系、キナクリドン系、パーマネントレッド、レーキレッド、ファーストイエロー等のアゾ系、ニトロ系、ニトロ系等がある。無機顔料として、亜鉛黄、チタンイエロー等の酸化亜鉛、チタン白等の酸化チタン系、焼成系、群青系、コバルトブルー系、ベンガラ等の酸化鉄系、カーボンブラック系、酸化鉄、酸化カドミウム等の硫化物系、クロム酸鉛、クロム酸亜鉛等のクロム酸塩系、炭酸塩系、金粉系等がある。

【0013】本発明の着色樹脂組成物（B）における無機フィラーは、タルク、マイカ、炭酸カルシウム、酸化チタン、クレイ、カーボンブラック、ガラスフレーク、ガラスファイバー等である。好ましくは、タルク、炭酸カルシウムである。本発明でいうセルロース系物質（C）とは、木粉、粉砕、果実殻、とうもろこし穂芯、紙、パルプ等、又はこれらの粉砕品が挙げられる。特に木粉が好適に用いられる。ここで木粉とは、原料の木材としては限定されないが、例えば、松、トドマツ、カラマツ、杉、楓、樺、榎、ブナ、桜などの木の粉砕品や、製材時のおがくず等が挙げられる。セルロース系物質（C）は粉砕品で使用する事が好ましく、好ましくは60メッシュ以下のものが好適に用いられる。

【0014】本発明の組成物における各成分の配合量を示す。本発明の着色樹脂組成物（B）を形成するスチレン（メタ）アクリル酸系共重合体と染料および／または顔料の配合量は、スチレン（メタ）アクリル酸系共重合体70～99重量％と染料および／または顔料1～30重量％である。好ましくはスチレン（メタ）アクリル酸系共重合体75～97重量％と染料および／または顔料3～25重量％、より好ましくはスチレン（メタ）アクリル酸系共重合体80～95重量％と染料および／または顔料5～20重量％である。染料および／または顔料が1重量％未満、または30重量％を超えると木目模様が出現しない。該着色樹脂組成物（B）に無機フィラーを配合した場合の配合量は、スチレン（メタ）アクリル酸系共重合体40～98重量％、無機フィラー1～30重量％と染料および／または顔料1～30重量％である。好ましくはスチレン（メタ）アクリル酸系共重合体50～92重量％、無機フィラー5～25重量％と染料および／または顔料3～25重量％、より好ましくはスチレン（メタ）アクリル酸系共重合体60～85重量％、無機フィラー10～20重量％と染料および／または顔料5～20重量％である。

6

【0015】スチレン系樹脂（A）と着色樹脂組成物（B）の配合量は、スチレン系樹脂（A）100重量部に対し、着色樹脂組成物（B）0.5～10重量部である。好ましくはスチレン系樹脂（A）100重量部に対し着色樹脂組成物（B）0.5～8重量部、より好ましくはスチレン系樹脂（A）100重量部に対し着色樹脂組成物（B）1～5重量部である。着色樹脂組成物（B）が0.5重量部未満、または着色樹脂組成物（B）が10重量部を超えると鮮明な木目模様が出現しない。スチレン系樹脂（A）とセルロース系物質（C）の配合量は、スチレン系樹脂（A）20～95重量％とセルロース系物質（C）5～80重量％である。好ましくはスチレン系樹脂（A）50～95重量％とセルロース系物質（C）成分5～50重量％、より好ましくはスチレン系樹脂（A）成分70～95重量％とセルロース系物質（C）成分5～30重量％である。スチレン系樹脂（A）成分が20重量％未満では材料強度、成形性が劣る。

【0016】セルロース系物質（C）を配合してなる組成物の場合は、スチレン系樹脂（A）とセルロース系物質（C）の合計量（A）+（C）100重量部に対し、着色樹脂組成物（B）0.5～10重量部である。好ましくは合計量100重量部に対し着色樹脂組成物（B）0.5～8重量部、より好ましくは合計量100重量部に対し着色樹脂組成物（B）1～5重量部である。着色樹脂組成物（B）が0.5重量部未満では、また着色樹脂組成物（B）が10重量部を超えると木目模様が出現しない。本発明において、セルロース系物質（C）はスチレン系樹脂（A）と溶融混練りし配合する方法があるが、また高濃度に配合したマスターバッチとして用いる方法等も挙げられる。最終製品の分散性の点からは、好ましくは、スチレン系樹脂（A）と溶融混練り、配合する方法が一般的である。

【0017】本発明において、上記の要件を満足する樹脂組成物は、木目模様が有り、成形性、材料強度に優れ、線膨張係数が低く、これに、スチレン系熱可塑性エラストマーをスチレン系樹脂（A）、またはスチレン系樹脂（A）とセルロース系物質（C）の合計量100重量部に対し、0.5～20重量部添加することによって、さらに材料強度、特に住宅建材用途で必要とされる釘打ち等の実用強度を高めることも可能である。本発明でいうスチレン系熱可塑性エラストマーとは、種類は特に限定されないが、分散性の点から、スチレン-ブタジエンブロック共重合体が好適に用いられる。又、ブタジエン成分の含有量は、30～80重量％が強度補強効果の点から好適な使用範囲である。

【0018】本発明の樹脂組成物には、繊維増強材、無機充填材、帯電防止剤、熱安定剤、酸化防止剤、光安定剤等各種安定剤、紫外線吸収剤、分散剤、抗菌剤、核剤、可塑剤、滑剤、高分子加工助剤、難燃剤、シリコン

(5)

特開2002-128976

7

8

オイル、染料、顔料、着色剤を公知の方法に従い適宜添加して用いる事が可能である。ここで、無機充填剤とは、例えばタルク、マイカ、炭酸カルシウム、酸化チタン、クレイ、カーボンブラック、ガラスフレーク、ガラスファイバー等が挙げられる。好ましくは、タルク、炭酸カルシウムである。無機充填剤は、剛性、線膨張係数等の物性を調整するために必要量を使用され、その配合量は、スチレン系樹脂(A)、またはスチレン系樹脂(A)とセルロース系物質の合計量100重量部に対して、1〜50重量部、好ましくは5〜30重量部である。本発明の樹脂組成物を製造するに際し、該スチレン系熱可塑性エラストマー、添加剤および無機充填剤を配合するには通常公知の方法が用いられる。例えば、スチレン系樹脂(A)にあらかじめ溶融混練する方法、またはスチレン系樹脂(A)とセルロース系物質(C)をあらかじめ溶融混練する際にスチレン系熱可塑性エラストマーを配合する方法、あるいはスチレン系樹脂(A)とスチレン系熱可塑性エラストマーの高濃度マスターバッチを製造しておき、さらに配合する方法等が挙げられる。

【0019】本発明におけるスチレン系樹脂(A)、セルロース系物質(C)の樹脂組成物および着色樹脂組成物(B)を製造する方法は、特に制約はなく公知の方法が利用できる。例えば、バンバリーミキサー、ヘンシェルミキサー等のミキサーを用いてドライブレンドする方法、あるいは、各種押出機、ミキサー、ニーダ、又はロールを用いて各成分を混練する方法等が挙げられる。好ましい製造方法は、押出機を用いる方法である。又、各成分を混練する場合、一括して混練することも多段階添加方式で混練することもできる。本発明の樹脂組成物は、射出成形、プレス成形、シート押出成形、異型押出成形、発泡成形、ブロー成形等の成型法によって成形することが出来る。本発明の樹脂組成物は、木材代替用途を始めとした住宅建材用途に特に有効に使用できる。例えば、巾木、廻り縁、額縁、梁材、笠木、落し込み材、濡れ縁材、腰壁、造作材、敷居、手摺り、窓やドアなどの枠材、欄間、化粧用フィルム等の住宅部材、サッシ窓枠、カーテンレール、風呂蓋、台所廻り、化粧板、裝飾板、コンクリートの型枠材、杭、橋等が挙げられる。又、スピーカー部材などのOA・家電分野、サニタリー分野、車両分野、雑貨、日用品分野等幅広い分野で使用する事が出来る。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明を実施例で更に詳しく説明する。但し、本発明はこれらの実施例によって何ら限定されるものではない。なお、実施例中の各種評価方法は下記の通りである。

デュボン衝撃強度：JIS K5400に準拠し、東洋精機（株）デュボン衝撃試験機にて、50%破壊エネルギー

スチレン-メタクリル酸共重合体 90重量%

*ギー（kg・cm）を測定した。

本目模様：成形品外観を目視で、下記に基準に従って評価した。

鮮明な本目模様有り：◎ 本目模様有り：○ 本目模様無し：×

本質感：成形品を、下記基準に従って評価した。真合いが天然木に類似しているものから順に、優：◎、良：○、可：△、不可：×とした。

【0021】次に実施例及び比較例で使用したスチレン系樹脂(A)、着色樹脂組成物(B)、及びセルロース系物質(C)を示す。

スチレン系樹脂(A)

(A-1) ゴム補強スチレン系重合体

攪拌機を備えた反応槽3基を直列に連結し、その後に二段ベント付き二軸押出機を配置した重合装置を用いてゴム補強スチレン系樹脂を連続的に製造した。スチレン80、5重量部、ゴム状弾性体としてポリブタジエン（旭化成工業株式会社製、ジエン35）4、5重量部、エチルベンゼン15重量部、1、1ビス（4-ブチルパーオキシ）シクロヘキサン0、02重量部からなる原料溶液を反応槽に供給し、重合を行った。重合温度、滞留時間は110℃-2、5時間、120℃-2、5時間、150℃-2、5時間である。得られたスチレン系樹脂(A-1)は、ゴム状弾性体含有量が6、2重量%、分散粒子の粒子径が2、5μmであった。

【0022】(A-2) ゴム補強ポリメタクリルスチレン樹脂

スチレン38、6重量部、メチルメタクリレート34、7重量部、ブチルアクリレート3、9重量部、ゴム状弾性体としてB-Sタイプ（B：ブタジエンブロック、S：スチレンブロック）で、スチレン含有量が30重量%であるゴム状弾性体7、8重量部、エチルベンゼン15、0重量部、1、1ビス（4-ブチルパーオキシ）シクロヘキサン0、015重量部からなる原料溶液を反応槽に供給し、上記ゴム補強スチレン系重合体(A-1)の製造と同様に重合した。得られたゴム強化ポリメタクリルスチレン系樹脂は、連続相の組成がスチレン50、2重量%、メチルメタクリレート44、8重量%、ブチルアクリレート5、0重量%であり、分散相のゴム状弾性体含有量が11、1重量%、分散粒子の粒子径が0、6μmであった。

(A-3) スチレン系樹脂重合体（非ゴム補強）

エー・アンド・エム スチレン（株）製、エー・アンド・エム ポリスチレンG8102、MFR=0、9g/10min、(ISO R1133、200℃×5kg)を用いた。

着色樹脂組成物(B)

【0023】(B-1)

(5)

特開2002-128976

9

10

顔料	10重量%
顔料の成分及び組成	トダカラー180ED 45重量部(戸田工業)
	バイフェロックス645T 45重量部(バイエル)
	三菱カーボン#50 10重量部(三菱化学)

着色樹脂組成物(B-1)は上記スチレン-メタアクリル酸共重合体及び顔料を、熔融混練機を用いて配合製造した。スチレン-メタアクリル酸共重合体は、次の様にして製造した。スチレン72.1重量%、メタアクリル酸5.4重量%、エチルベンゼン20重量%、2-エチルヘキサノール2.5重量%の混合液100重量部に対し、1,1-ビス(1-ブチルパーオキシ)3.3,5-トリメチルシクロヘキサン0.01重量部を添加して成る重合液を、5.0リットルの完全混合型反応器を有する重合装置に1.00リットル/hで連続的に仕込んだ。完全混合型反応器の温度を135℃に調整した。重合反応器より連続して排出される重合体溶液を220℃に加熱された真空バント付押出機に導入し、脱気した後ペレタイズを行った。得られたスチレン-メタアクリル酸共重合体は、メタアクリル酸含有量が8.6重量%、MFRが1.6g/10min(ISO R1133, 200℃×5kg)であった。

【0024】(B-2)

スチレン-メタアクリル酸共重合体 99.5重量%
顔料 0.5重量%
顔料の成分及び組成、着色樹脂組成物の配合製造法及びスチレン-メタアクリル酸共重合体及びその製造は、上記(B-1)におけると同様である。

(B-3)

スチレン-メタアクリル酸共重合体 60重量%
顔料 40重量%
顔料の成分及び組成、着色樹脂組成物の配合製造法及びスチレン-メタアクリル酸共重合体及びその製造は、上記(B-1)におけると同様である。

【0025】(B-4)

スチレン重合体 90重量%
顔料 10重量%
顔料の成分及び組成は、上記(B-1)と同じである。

着色樹脂組成物(B-4)は上記重合体及び顔料を、熔融混練機を用いて配合製造した。スチレン重合体は、エー・アンド・エム スチレン(株)製、エー・アンド・エム ポリスチレンG8102、MFR=0.9g/10min.(ISO R1133, 200℃×5kg)を用いた。

(B-5)

スチレン-メタアクリル酸共重合体 70重量%
無機フィラー 20重量%
顔料 10重量%
顔料の成分及び組成、着色樹脂組成物の配合製造法及びスチレン-メタアクリル酸共重合体及びその製造は、上記(B-1)におけると同様である。無機フィラーとしてタルクを用いた。TALC SP-GB;キハラ化成(株)セルロース系物質(C)系の木粉、100メッシュ品を用いた。

【0026】

【実施例1~9、比較例1~5】表1に示した配合処方のスチレン系樹脂(A)とセルロース系物質(C)の合計量100重量部に対し、溶剤としてステアリン酸マグネシウム1.0重量部、ポリエチレンワックス2.0重量部、ポリジメチルシロキサン0.1重量部及び酸化チタン1.0重量部を添加混合し、押出機を用いて200℃で熔融混練りしペレット化した。得られたペレットに着色樹脂組成物(B)を表1の比率で混合し、射出成形機により3mm厚平板を成形し、デュポン衝撃強度の評価を行った。又、木目鏡様の評価は、40mm型押出機を用いて、組成物に無機系の化学発泡剤を配合し、断面形状が幅43mm、厚み2.5mm、発泡倍率1.5~1.7倍の成形品を成形し評価を行った。その結果を表1に示す。

【0027】

【表1】

(7)

特開2002-128976

11

12

表1

	樹脂組成物構成			効果		
	スチレン系樹脂 (A) 量割合	着色樹脂組成物 (B) 量割合	100→50重量 (C) 量割合	木目模様	本質部	耐水性 (JIS-Z25)
実施例 1	700 (A-1)	3 (B-1)	0	◎	△	4.0
実施例 2	100 (A-2)	3 (B-1)	0	◎	△	4.2
実施例 3	00 (A-1)	3 (B-1)	20	○	○	3.2
実施例 4	80 (A-2)	3 (B-1)	20	◎	◎	2.5
実施例 5	60 (A-2)	3 (B-1)	40	○	○	1.5
実施例 6	80 (A-2)	1 (B-1)	20	○	○	3.6
実施例 7	80 (A-2)	3 (B-3)	20	◎	◎	3.3
実施例 8	80 (A-2)	1 (B-5)	20	◎	◎	3.4
実施例 9	80 (A-2)	3 (B-1)	20	◎	○	1.8
	50 (A-3)					
比較例 1	80 (A-2)	3 (B-2)	20	×	△	3.5
比較例 2	80 (A-2)	3 (B-3)	20	×	△	3.4
比較例 3	80 (A-2)	3 (B-4)	20	×	×	3.2
比較例 4	80 (A-2)	0.1 (B-1)	20	×	△	3.7
比較例 5	80 (A-2)	20 (B-1)	20	×	×	1.2

【0028】

【発明の効果】本発明の方法で得られたスチレン系樹脂組成物は、木目模様、材料強度に優れ、且つ成形性に優れた材料である。殊に木目模様に優れ、セルロース系物質の配合がない場合にも優れた木目模様が達成出来る特徴を有する。更に本発明の効果について記載する。本発明の樹脂組成物は、木目模様が鮮明な流れ模様に断続的に独立しており、天然木に類似した木目模様が安定的に得られる。この効果は正に、本発明の特徴であるスチレン

系（メタ）アクリル酸系共重合体配合によって得られるのである。またこの効果も、本発明の範囲外では、着色樹脂組成物がスチレン系樹脂と完全に混じり合い木目模様が発現しないか、発現しても木目模様が薄く不鮮明で安定した木目模様とならず、市場要求を満足するものが得られない。本発明のスチレン系組成物は、幅広い用途での使用が可能であり、特に住宅設備分野の内装部材として好適に用いることが出来る。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

C08L 1/00
51/04
97/00

識別記号

F i

C08L 1/00
51/04
97/00

フォーマット（参考）

(8)

特開2002-128976

Fターム(参考) 4F07G AA18 AA66 AB08 AC13 AE01
 AE04 FA03 FA17 FC05
 4F07I AA12X AA22 AA22X AA32X
 AA33X AA73 AA77 AB18
 AE09 AE17 AH03 BA01 BB05
 BB06 BC01
 4J002 AH00X AH00Y BC03W BC03I
 BC04X BC042 BC08W BC08I
 BN14W BN14I BN16W BN16I
 DA035 DA037 DE106 DE116
 DE136 DE137 DE186 DE216
 DE237 DG026 DJ006 DJ037
 DJ047 DJ057 DL007 EQ016
 EU026 EU036 EU116 FA017
 FA047 FD017 FD096